

公開実用平成 3-124397

⑤ 日本国特許庁(JP)

⑥ 実用新案出願公開

⑦ 公開実用新案公報(U) 平3-124397

⑧ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑨ 公開 平成3年(1991)12月17日

G 11 C 5/00
B 42 D 15/10
G 06 K 19/077

3 0 3 A
5 2 1

7131-5L
6548-2C

6711-5L

G 06 K 19/00

K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑩ 考案の名称 メモリカード

⑪ 実 願 平2-34604

⑫ 出 願 平2(1990)3月29日

⑬ 考 案 者 吉 岡 心 平 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝横浜事業所家電技術研究所内

⑭ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑮ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

明 細 書

1. 考案の名称

メモリカード

2. 実用新案登録請求の範囲

電池を出し入れ可能な状態で内蔵し、かつ前記電池をカード本体にロックするための電池ロック機構およびデータの書き込みを禁止する書き込み禁止機能を有するメモリカードにおいて、

前記電池ロック機構のロック／アンロック操作と前記書き込み禁止機能の切替操作に併用される切替操作部を備えたことを特徴とするメモリカード。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の目的〕

（産業上の利用分野）

本考案は、メモリカードに係り、特に電池を内蔵したRAMカード等のメモリカードに関する。

（従来技術）

一般にICメモリカードは、CPUを内蔵するICカードと、メモリ機能のみを有するメモリカードに大別される。ICカードは、スマートカ

公開実用平成 3-124397

ード、マイコンカード等とも呼ばれ、メモリカードは、ROMカード、RAMカード等とも呼ばれている。

メモリカードは、ROMカード等を除き、CPUの駆動や、RAMメモリのバックアップ電源としてカード内部に電池を内蔵している。この電池には大別して、リチウム電池等の1次電池と、ニッケルカドミウム電池等の2次電池とがあるが、通常大容量で低価格な1次電池が多用される。

ところで、内蔵電池として1次電池を用いた場合、電池の容量が有限であることから、様々な理由で電池の交換を行う必要が出てくる。特にRAMカードでは、メモリ容量の拡大に伴いメモリバックアップの際の消費電流が増加するため、電池交換が容易な構造とする必要性が高い。

しかし電池交換が容易な構造にすると、誤って電池を取外した場合にメモリ内容が消失してしまう。

そこで、RAMカードでは、カード内に電池をロックする機構を設けることが一般化されている。

さらにRAMカードでは、誤ってデータの重ね書き込みを行ってしまった場合のメモリ内容の消失を防止するため、書き込み禁止スイッチを設けることも一般化されつつある。

第4図は上述の電池ロック機構および書き込み禁止スイッチを備えたメモリカードの構成を示す斜視図である。

同図に示すように、このメモリカード1は、対向する2枚の外装板2とフレーム3で全体の外装が形成されており、その一端部には本体機器との接続のためのコネクタ4が配設されている。またメモリカード1の内部には、内蔵電池5を保持する電池ホルダ6が、コネクタ4が配置された側と逆側の面より引き出すことができるよう収容されている。またこの電池ホルダ6には、これを引き出す方向に対して垂直にロック溝6aが設けられている。このロック溝6aには、カード内においてカード短辺方向に沿ってスライド可能なロックレバー7の一端部が挿脱されるようになっている。また、このロックレバー7には電池ホルダ6を引

公開実用平成 3—124397

き出す方向に向けてレバー部 7 a が付設されており、このレバー部 7 a の先端部は、フレーム 3 に設けられた開口 3 a を通じてフレーム 3 の表面より僅かに突出されている。すなわち、このメモ리카ード 1 では、フレーム 3 表面から僅かに突出したロックレバー 7 のレバー部 7 a に指等を押し当てて、これを開口 3 a の幅の範囲でカード短辺方向に沿ってスライドさせることにより、電池ホルダ 6 のロック溝 6 a に対してロックレバー 7 の挿脱が行われて、メモ리카ード 1 内での電池ボルダ 6 のロック／アンロック操作が行われるようになっている。

またこのメモ리카ード 1 においては、その短辺側一端面に、上述した電池ロック機構のロック／アンロック操作部と並んでデータの書き込み禁止機能の切替操作部が設けられている。すなわち、図において 8 がそのデータ書き込み禁止機能の切替操作部である切替レバーを示している。この切替レバー 8 は、上述したロックレバー 7 のレバー部 7 a と同様、フレーム 3 に開けた開口 3 b から僅か

にその先端が突出されている。そしてこの切替レバー8には回路基板上に設けられた2つの固定接点9a、9bと接触が可能な可動接点10が連結されている。

すなわち、このメモリカード1において、書き込み禁止機能を切替える場合は、上述の電池ロック機構と同様、切替レバー8を開口3bの幅の範囲でカード短辺方向にスライドさせることにより行われる。この場合、切替レバー8の位置によって可動接点10は2つの固定接点9a、9bのうち一つまたは双方と接触することになり、可動接点10が一方の固定接点9bにだけ接触している状態において書き込み禁止状態となる。尚、図では可動接点10が双方の固定接点9a、9bに接触した状態、つまりメモリカード1が書き込み可能な状態にあるときを示している。

因みに、電池ホルダ6の取出し口、電池ロック機構のロック／アンロック操作部、および書き込み禁止スイッチの切替操作部を、コネクタ4と反対側のカード短辺側端面に設けたのは、メモリカー

公開実用平成 3-124397

ド1を本体機器のメモリカード装着部に挿入した場合に、当然ながらコネクタ4の反対側が最も露出し、操作し易い部位になるからである。

しかしながら、このように電池ホルダ取出し口、電池ロック機構のロック／アンロック操作部、書込み禁止スイッチ切替操作部をメモリカードの一方の短辺側端面に設けたメモリカードでは、以後新たな機能の切替操作部を配置しようとしても、スペース不足からそれが無理な場合が出てくる恐れがある。またフレームの機械的強度の点からも、カード短辺側端面にやたらと開口を設けることは好ましいことではなく、特に本体機器へのメモリカード装脱着の自動化を考えた場合、フレームが外圧に対して堅固であることは必須条件である。しかもコネクタ接続ピン数が多い場合、押込む圧力が更に大きくなるため各切替操作部が変形・破損する危険性が一層高くなる。

(考案が解決しようとする課題)

このように、従来からのメモリカードでは、カード本体における一方の短辺側端面に、電池ホ

ルダ取出し口、電池ロック機構のロック／アンロック操作部、書込み禁止スイッチ操作部等が集結しているので、新たな機能を追加する際にその切替操作部を配置するスペースが足らなくなる恐れがあった。また、上記の理由によりメモ리카ードそのものの機械的強度が低下するという問題もあった。

本考案はこのような課題を解決するためのもので、電池ロック機構のロック／アンロック操作と書込み禁止機能の切替操作を行うための切替操作部の配置に要するメモ리카ード端面の領域を縮小することのできるメモ리카ードの提供を目的としている。

【考案の構成】

（課題を解決するための手段）

本考案のメモ리카ードは上記した目的を達成するために、電池を出し入れ可能な状態で内蔵し、かつ電池をカード本体にロックするための電池ロック機構およびデータの書込みを禁止する書込み禁止機能を行うメモ리카ードにおいて、電池ロ

公開実用平成 3—124397

ック機構のロック／アンロック操作と書き込み禁止機能のオン／オフ切替操作に併用される切替操作部を設けたことを特徴としている。

(作用)

本考案のメモリカードでは、一つの切替操作部を兼用して、電池ロック機構のロック／アンロック操作と書き込み禁止機能のオン／オフ切替操作を行うことができるので、電池ロック機構のロック／アンロック操作と書き込み禁止機能のオン／オフ切替操作を行うための切替操作部の配置に要するメモリカード端面の領域を縮小することができ、これにより将来の切替操作部を要する機能増設の可能性を高めることができ、本体機器へのカード自動挿脱着へ向けての機械的強度の向上を図ることができる。

(実施例)

以下、本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図は本考案に係る一実施例のメモリカードの構成を説明するための斜視図である。

同図に示すように、このメモ리카ード 11 は、対向する 2枚の外装板 12 とフレーム 13 で全体の外装が形成されており、その短辺側一端部には本体機器との接続のためのコネクタ 14 が配設されている。このメモ리카ード 11 の内部には、内蔵電池 15 を保持する電池ホルダ 16 が、コネクタ 14 が配置された側と逆側の面より引き出すことができるよう収容されている。これにより電池 15 の交換を容易に行うことが可能とされている。また電池ホルダ 16 には、これを引き出す方向に対して垂直にロック溝 16a が設けられている。このロック溝 16a には、メモ리카ード 11 内においてカード短辺方向に沿ってスライド可能なロックレバー 17 の一端部が挿脱されるようになっている。

一方、その反対側のロックレバー 17 の端部には、回路基板上に設けられた書込み禁止機能のオン/オフ切替えのための 2つの固定接点 18a、18b と接触が可能な可動接点 19 が設けられている。またこのロックレバー 17 には電池ホルダ

公開実用平成 3-124397

16を引き出す方向に向けてレバー部17aが付設されており、このレバー部17aの先端部は、フレーム13に設けられた開口13aを通じてフレーム13の表面より僅かに突出されている。

すなわち、本実施例のメモリカード11では、このレバー部17aに指等を押し当ててこれを開口13aの幅の範囲でカード短辺方向にスライドさせることにより、電池ホルダ16のロック／アンロック操作と、書き込み禁止スイッチの切替操作が併せて行われるようになっている。

尚、書き込み禁止機能オン／オフ切替えのための2つの固定接点18a、18bからの電気的情報は回路配線20a、20bを通じてカード内制御回路または本体機器に送られる。

次にこのメモリカードの動作について説明する。

このメモリカード11では、第2図に示すように、ロックレバー17の位置によって3つの状態を設定することが可能とされている。

第2図(A)はロックレバー17が可動範囲内の右端にある状態を示している。この状態では、

ロックレバー 17 の一端は電池ホルダ 16 のロック溝 16 a に完全に挿入されている。したがって、この状態において電池ホルダ 16 はメモ리카ード 11 内にてロックされ、電池 15 の取り出しは不可能である。またこの状態では、ロックレバー 17 に設けられた可動接点 19 が書込み禁止スイッチの 2つの固定接点 18 a、18 b のうち、一方の固定接点 18 b にしか接触していない。この場合は書込み禁止状態にある。要するに、ロックレバー 17 が第 2 図 (A) に示すような位置にある場合は、「ロック + 書込み禁止」状態にあるのである。

第 2 図 (B) はロックレバー 17 が 3つの設定位置のうちの中間的な位置にある状態を示している。この状態においてもロックレバー 17 の一端は電池ホルダ 16 のロック溝 16 a に挿入されたままである。但し、ロックレバー 17 の可動接点 19 は書込み禁止スイッチの 2つの固定接点 18 a、18 b の双方に接触している。すなわち、この場合は「ロック + 書込み可能」状態となる。

公開実用平成 3—124397

第2図(C)はロックレバー17が可動範囲内の左端にある状態している。この状態では、電池ホルダ16のロック溝16aからロックレバー17は完全に拔出される。これにより、電池ホルダ16はアンロックされたことになる。但し、ロックレバー17の可動接点19は書き込み禁止スイッチの2つの固定接点18a、18bの双方に接触している。したがって、この場合は「アンロック+書き込み可能」状態となる。

かくしてこの実施例のメモリカードによれば、1つのロックレバー17のスライド操作だけで、電池ホルダ16のロック/アンロック操作および書き込み禁止スイッチの切替操作を行うことができる。したがって、カード短辺側端面に、これまで2箇必要であった切替操作部は一箇所にまとめられ、これにより、将来、カード機能の向上に伴い生ずると予想される操作部の増設に対応することができ。また、カード短辺側端面において開口が占める割合が小さくなるので、本体機器へのカード自動挿脱者に向けてのカードそのものの機械

的強度の向上を図ることができる。

次に本考案の他の実施例を第3図を用いて説明する。尚、図において第1図と同じ部分には同一の符号を付し重複する説明は省略する。

この実施例では、書込み禁止スイッチとして、固定接点および可動接点の代わりに、動作突起21aを持つマイクロスイッチ21を用いている。このマイクロスイッチ21の動作突起21aは、ロックレバー17が図中左方向に移動したとき、ロックレバー17の端部に設けられたカム面17bによって押下されるようになっている。尚、この図に示すロックレバー17の位置状態は第2図(A)に相当し、ロックレバー17は3種類の設定位置のうちの右端にある。すなわち、電池ホルダ16はロック状態にある。一方、マイクロスイッチ21の動作突起21aは、ここでは突き出した状態にあり、この場合、マイクロスイッチ21を挟んだ各回路配線20a、20bは導通して書込み禁止状態となる。

またロックレバー17を第2図(B)と同様に

公開実用平成 3—124397

3つの設定位置のうちの中間的位置に切替えると（図示せず）、電池ホルダ16のロック状態は変わらず、マイクロスイッチ21の動作突起21aがロックレバー17のカム面17bで押下される結果、マイクロスイッチ21は開の状態となって、書込み可能状態となる。

さらにロックレバー17を第2図（C）と同様に左端に切替えると（図示せず）、電池ホルダ16はアンロック状態に切替えられるが、マイクロスイッチ21の動作突起21aは引込んだままであるため、書込み可能状態は変化しない。

尚、この実施例のメモリカードにおいて、マイクロスイッチ21の動作突起21aが突出た状態で書込み可能状態となるように回路を構成すれば、ロックレバー17が、右端にあるときは「ロック+書込み可能」状態、中間位置にあるときは「ロック+書込み禁止」状態、そして左端にあるときは「アンロック+書込み禁止」状態とすることもできる。この場合、マイクロスイッチ21としてはノルマルオープンのもを使用する。

〔考案の効果〕

以上説明したように本考案のメモリカードによれば、電池ロック機構のロック／アンロック操作と書き込み禁止機能の切替操作を行うための切替操作部の配置に要するメモリカード端面の領域を縮小することができる。したがって、将来の切替操作部を要する機能増設の可能性を高めることができ、本体機器へのカード自動挿脱着へ向けての機械的強度の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る一実施例のメモリカードの構成を説明するための斜視図、第2図は第1図のメモリカードにおける電池ロック機構の切替操作および書き込み禁止スイッチの切替操作を説明するための平面図、第3図は本考案の他の実施例を説明するための平面図、第4図は従来のメモリカードの構成を示す斜視図である。

11…メモリカード、12…外装板、13…フレーム、14…コネクタ、15…内蔵電池、16…電池ホルダ、17…ロックレバー、

公開実用平成 3-124397

1 8 a 、 1 8 b … 固定接点、 1 9 … 可動接点。

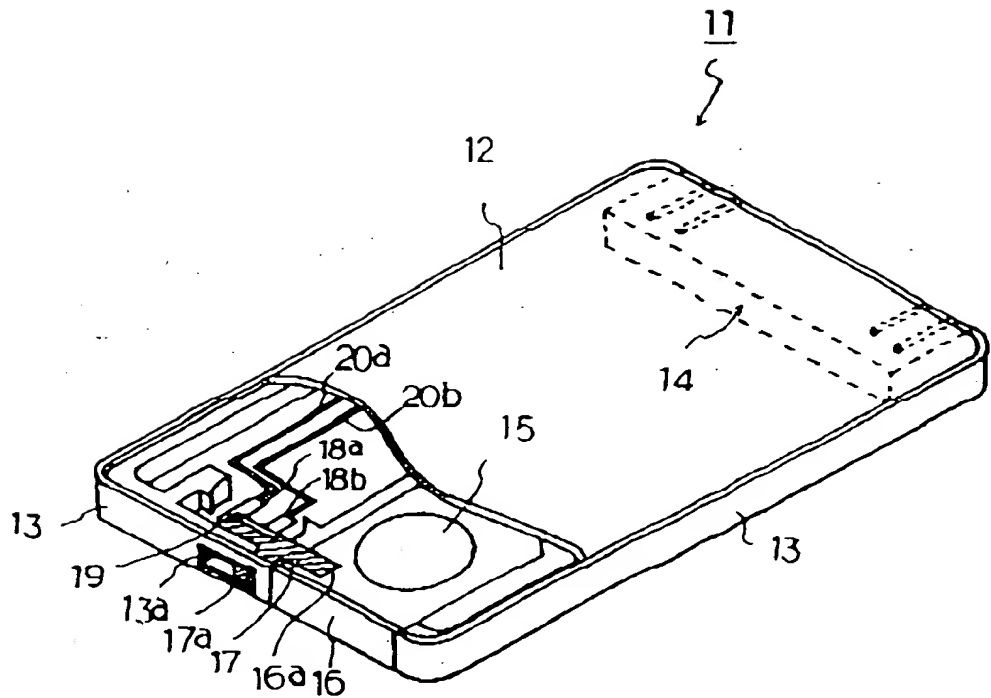
出願人 株式会社 東芝

代理人 弁理士 須 山 佐 一

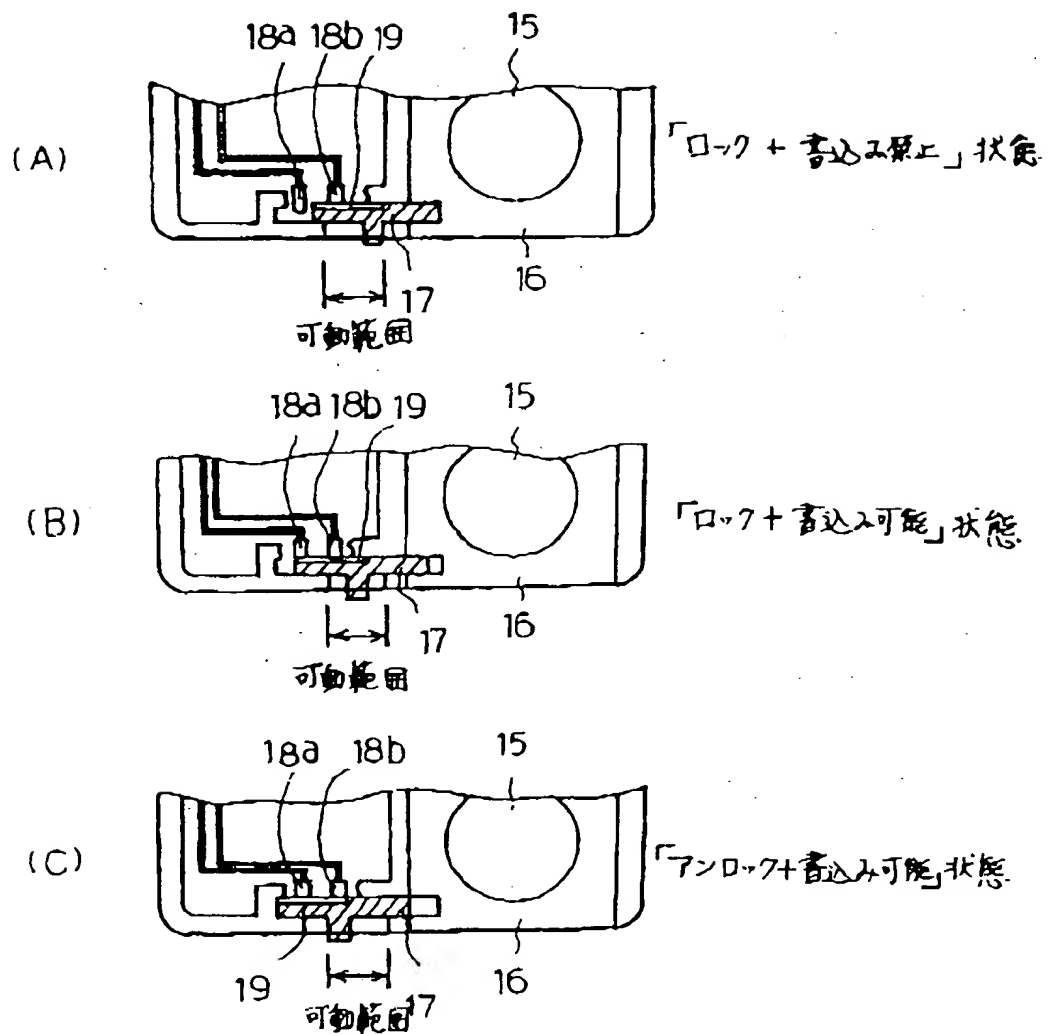
1350

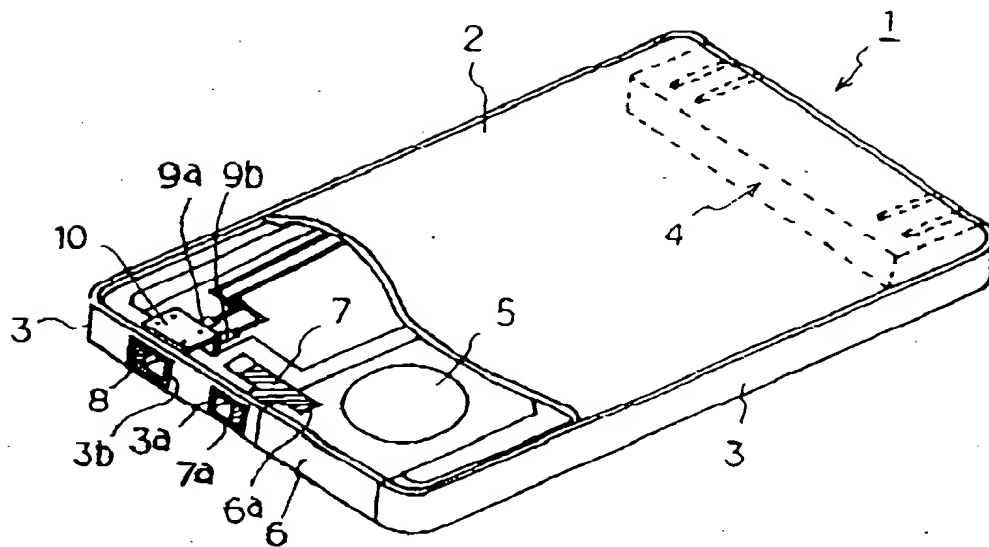
2-3421

図 1



公開実用平成 3-124397

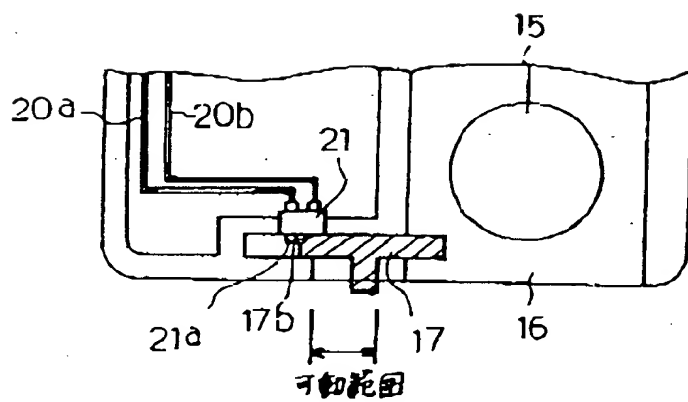




第 4 図

FIG. 2

FIG. 1



第3図

実開3-124397